

# HARD'N'SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ШАУЧНО-ПОЛУЗВЕРНЯЩИЙ

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ №9 СЕНТЯБРЬ 2001

ОДИН НА ОДИН  
С ГЕОМЕТРИЕЙ

КТО ОСТАНОВИТ NVIDIA?

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ  
СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

НОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ  
WINDOWS

ТЕСТ, ПРОЦЕССОРЫ  
МЛАДШЕЙ ЛИГИ

WINDOWS XP.  
ЗНАЕМ, ЧЕГО ЖДЕМ

СТИЛЬНАЯ РАБОТА  
В MS WORD



4603454 000323





## Samsung прессингует, Hitachi делает выбор

Иногда обещанного ждут не три года, а гораздо дольше. С серединой 90-х гг. прошлого века мы ждем, когда же жидкокристаллические мониторы вытеснят с рынка традиционные дисплеи с электронно-лучевыми трубками (ЭЛТ), и все никак не дождемся.

В этом году дело вроде бы сдвинулось с мертвой точки — LCD-мониторы поземному начали дешеветь, что не могло не сказаться на их популярности. Если в 2000 г., по оценкам IDC, доля LCD-мониторов в общем объеме продаж дисплеев в мире составляла 6,2%, то в 2001 г. аналитики ожидают увеличения этого показателя до 11,5%, а в 2003 г. — до 20%.

В Японии, по данным той же IDC, уже сейчас каждый второй монитор, продаваемый на рынке, выполнен на основе LCD-технологии. Вероятно, не случайно именно японские производители мониторов находятся в числе тех, кто активнее других концентрирует свои усилия на жидкокристаллической технологии. Некоторые, как, например, Hitachi, решают даже отказаться от выпуска собственных электронно-лучевых трубок. Согласно официальной информации, мониторы Hitachi с флуоресцентными ЭЛТ будут поставляться в Россию до июня 2002 г. Ожидается также, что Hitachi заменит модели с собственными ЭЛТ мониторами с кинескопами других производителей, благо, опыт подобных разработок у компании уже есть.

По словам представителей Hitachi, негативные тенденции, проявляющиеся в последнее время на рынке ПК, способствуют снижению спроса на ЭЛТ-мониторы, как следствие, приводят к ценовым войнам между производителями. Hitachi в этих войнах принимать участие отказывается и, не исключено, что и вовсе решит продать свое подразделение по разработке и производству ЭЛТ-мониторов.

Мы уже отмечали на страницах нашего журнала, что японские производители дисплеев в значительной мере утратили свои позиции на мировом рынке. В условиях, когда конкуренты из других стран (прежде всего Кореи и Тайваня) обладают значительно большими резервами для ведения циничных войн, японским фирмам остается только уповать, что на бурно расширящем домашнем рынке LCD-мониторов места хватит всем.

Многие специалисты предрекают, что и некоторые другие компании (не обязательно японские) могут последовать примеру Hitachi. «Я считаю, что рыночный пирог достаточно велик, чтобы его хватило на пятерых крупных игроков», — говорит председатель совета акционеров тайваньской TPV Technology Джейсон Хуан (Jason Huan). Вы не слышали о такой компании? Между прочим, аналитики отвели ей третье место в мире по объему продаж мониторов. В прошлом году TPV, специализирующаяся в основном на OEM-производстве, продала 9,6 млн своих дисплеев, что составляет около 9% мирового рынка, а ее руководитель считает, что к 2005 г. компания по силам занять и уже около 20%. Но это вопрос будущего, а сейчас TPV по объемам продаж опережают только два компании — корейские Samsung Electronics и LG Electronics. Им тоже, судя по всему, совсем не轻松 из рынка мониторов вообще и ЭЛТ-дисплеев в частности.

Этой осенью Samsung начинает поставки в Россию и СНГ новых моделей SyncMaster, среди которых присутствуют как LCD-, так и ЭЛТ-устройства. Последние представлены мониторами с диагональю от 15 до 19 дюймов. Что интересного в этих моделях? Практически все они стали компактнее по



Samsung SyncMaster 959MF

сравнению со своими предшественниками. Из других особенностей новых ЭЛТ-моделей SyncMaster выделяются т.н. «пользовательские» — функция Highlight Zone для изменения яркости в прямоугольной области экрана по отношению к яркости всей видимой области экрана (имеется в дисплеях с диагоналями 17 и 19 дюймов), программное обеспечение MouseSweep (функции экранного меню представлены в виде Windows-приложения) и Natural Color (цветоткалибровка).

Усовершенствование подверглась и ЭЛТ DynaFlat, используемая в ряде моделей Samsung SyncMaster. Хотя основной принцип, заложенный в DynaFlat (компенсация эффекта саггитности изображения за счет хризисы внутренней поверхности экрана) остался прежним, по словам представителей Samsung, за счет усовершенствований в системах фокусировки и отклонения электронных пучей в новой модификации — DynaFlat-X — удалось добиться их (лучей) более точного позиционирования на поверхности экрана.

В ценовом отношении новые ЭЛТ-мониторы Samsung SyncMaster по традиции выглядят довольно привлекательно. Скажем, 17-дюймовые SyncMaster 757NF с кинескопом NaturaFlat и 757DF (DynaFlat) стоят около 300 и 280 долларов соответственно. Обе модели имеют максимальную частоту горизонтальной развертки 96 кГц и поддерживают разрешение до 1024x1440 при частоте смены кадров 85 Гц. 19-дюймовые SyncMaster 939NF (NaturaFlat, 110 кГц, 1024x1440 при 72 Гц) и 957DF (DynaFlat, 96 кГц, 1024x1440 при 64 Гц) стоят около 450 и 430 долларов соответственно. Интересно, что примерно за те же деньги у нас можно купить уже и 15-дюймовый LCD-монитор или малоизвестных марок (Slimax, GTF, Human), так и хорошо знакомый нашим читателям (так же Samsung и LG Electronics, MAG, NEC, Zilauf, тайваньских Acer и BenQsys, отечественных Bliss и RoverScan; но, конечно, в основном это будут младшие модели и часто — уже снятые с производства).

Из других мониторов, недавно появившихся в России и странах СНГ, наше внимание привлек луна Vision Master Pro 1411 (17", Mitsubishi DiamondTron NF, 70 кГц, 1280x1024 при 65 Гц), продавшийся по цене около 290 долларов. Все-таки есть еще силы у японских компаний. **RS**



## Приключения встраиваемых систем

В мире встраиваемых ОС происходят маленькие бури и большие революции. Вслед за выходом четвертой версии Palm OS (а на ее основе уже работает несколько модулей Palm) весной этого года свою «четвертку» стала разрабатывать и Microsoft — ОС Windows CE 4.0, пока известная как Taske, уже находится в стадии бета-прототипации, а ее выход намечен на конец 2001 г. На сайте Microsoft [по ссылке [www.microsoft.com/windows/embedded/taske\\_betaPreview/default.asp](http://www.microsoft.com/windows/embedded/taske_betaPreview/default.asp)] доступен эмулятор системы объемом в 400 Мбайт (его также можно заказать на CD). Новая ОС для карманных ПК будет поддерживать стандарты и протоколы Bluetooth для подключения устройств и обмена информацией, OBEX (Object Exchange), LDAP, RAD, NDIS, а также сети IEEE 802.1x и протокол Kerberos. Программная часть пополнится API Direct3D, DVD Video, DirectMouse, пристраиваемым интерфейсом, средствами сжатия цифровых форматов AAC и приложениями Internet Explorer 5.5, Windows Media. ОС сможет работать на четырех различных платформах: ARM, Mips, SHx и X86.

Производители Pocket PC тоже оживились, объявив, что в новых моделях ручных компьютеров будут такие мощные процессоры (400 МГц и выше) и вдвое больше памяти (64 Мбайт). Некоторые наиболее дорогие модели КПК, например устройства компании Casio, будут к тому же включать встроенный сетевой адаптер стандарта IEEE 802.11b. Кстати, несмотря на конкуренцию со стороны Palm, компания Casio продолжает развивать направления недорогих PDA с ее собственной операционной системой PVOS. Летом этого года были представлены три новые модели: PV-S450, PV-S660 и PV-S660Plus. Основное их отличие — колесико управления Action Control заменено джойстиком на лицевой панели. Объем памяти в PV-S660 и PV-S660Plus — 8 Мбайт. Поскольк

Давно прошли те времена, когда единственным способом размножения информации для революционеров-подпольщиков был гектограф. Нынешние оппозиционеры используют самые современные технические средства. Так, в Малайзии наложено налоговое производство CD с видеороликами выступлений лидеров местной оппозиции. Власти этой страны видят в подобных дисках серьезную угрозу государственному строю и поэтому запретили продажу CD на улице. Формально такой шаг объяснялся борьбой с распространением пиратского программного обеспечения и порнографии. В ответ на это распространители намерены заняться доставкой «политических» CD своим клиентам на дом.

В рамках подготовки к Олимпийским играм 2008 г. Пекин должен стать цифровым городом. Его районы будут соединены между собой высокоскоростными линиями связи, что позволит обеспечить доступ к современным услугам передачи данных в любой точке города. Интересно, что наряду с вводом в строй новых волоконно-оптических линий планируется широко использовать уже проложенные медные телефонные кабели, по которым будет организована высокоскоростная передача цифровой информации с применением технологии DSL.

ку PV-S660Plus предназначен для американского рынка, где очень сильно находили Palm OS, внешне этот PDA сделан похожим на привычные американцам карманные компьютеры Palm.

Однако вернемся к Palm. В ответ на новые инициативы Microsoft она приобрела корпорацию Be, известную своей операционной системой BeOS. В свое время богатые мультимедийные возможности BeOS (чего как раз нельзя сказать о Palm OS) и компактность кода натолкнулись на неудачный маркетинг — в результате эта система, равно как и ее встраиваемая версия BeIA, используется крайне редко. На сегодняшний день существует лишь одно устройство Zulu в Villa [http://villa.eville.com], работающее под управлением BeIA. Возможно, совместными усилиями Palm и бывшей Be внедрение этой системы пойдет быстрее, тем более что она достаточно легко переносится с одной аппаратной платформы на другую.

В рамках сделки Be передает Palm свою интеллектуальную собственность и технологическое оборудование, сохранив за собой только финансовые капиталы, и становится со-владельцем Palm. Вероятно, это не окажет никакого влияния на идущий процесс отделения от Palm подразделения по производству программного обеспечения. Таким образом, в перспективе может сложиться парадоксальная ситуация: вышедшая из Palm компания будет предоставлять лицензию на Palm OS всем желающим, а сама Palm будет выпускать устройства, использующие BeOS. Некоторые американские аналитики склонны связывать факт покупки интеллектуальной собственности Be с грядущим переходом компании Palm на более производительные процессы. NS

**Peachy** Первый вирус, способный внедряться в PDF-файлы, был обнаружен подразделением McAfee.com компании Network Associates. Peachy распространяется только через программу Adobe Acrobat. Его действие основано на возможности присоединения к PDF-документу любого файла, который просматривается другим приложением. В данном случае к PDF-документу добавляется VB-скрипт, который саморазмножается и присоединяется к другим PDF-файлам. Пока что сообщений о вредоносных свойствах Peachy не поступало. Бесплатная программа Acrobat Reader, используемая для просмотра PDF-файлов, этим вирусом не затрагивается, поскольку в ней не предусмотрено открытие участков кода PDF-файла иным приложением. Тем не менее в перспективе Adobe планирует выпустить новую версию Acrobat Reader, где будет реализована функция просмотра присоединенных файлов другими приложениями, что повысит вероятность массового заражения компьютеров вирусами через файлы формата PDF.

**Dell** Компания Dell прекратила предоставлять операционную систему Linux на выпускаемые ею настольные персональные компьютеры и ноутбуки. По мнению руководства Dell, Linux более уместна для серверов и рабочих станций, на которые, как и прежде, будет предоставляться Red Hat Linux. Предустановка Linux также будет возможна на любые компьютеры в заказных конфигурациях.

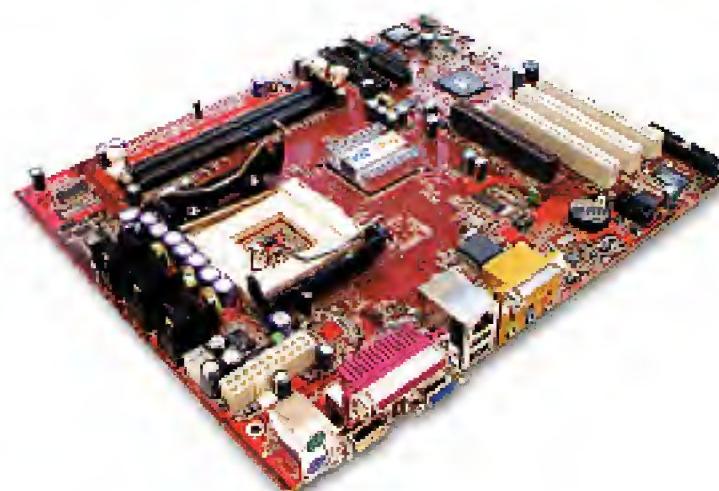
# VIA спешит на помощь... Intel?

- Название: VIA Apollo P4X266
- Производитель: VIA Technologies
- Web-сайт: [www.via.com.tw](http://www.via.com.tw)

Не секрет, что продвижение платформы Pentium 4 идет не столь активно, как рассчитывала корпорация Intel. Отчасти это можно объяснить результатами, которые демонстрирует новый процессор на общепринятых тестах, — они не слишком впечатляющи. Кроме того, Intel сделала ставку на память RDRAM, цену на которую пока еще остаются гораздо выше, чем на сбывшую SDRAM и даже DDR SDRAM, хотя, конечно, они значительно снизились по сравнению с прошлым годом. Таким образом, сложилась довольно неприятная для Intel ситуация. И вот тут-то в середине августа компания VIA Technologies официально объявила о начале массовых поставок нового чипсета VIA Apollo P4X266 для материнских плат с процессором Intel Pentium 4. Этот «дерзкий» шаг VIA в определенном смысле можно рассматривать как помощь в продвижении детища Intel. Ведь если появление материнских плат на чипсете VIA позволит этому процессору полностью реализовать свой потенциал или снизить стоимость компьютеров на его основе, то популярность платформы неизбежно возрастет. Трудно предположить, что это противоречит интересам Intel. Даёт ли чипсет VIA новый импульс продвижению процессора Intel? Ответ на этот вопрос зависит от того, насколько существенным будет прирост производительности и/или снижение цены.

Нам представилась счастливая возможность ознакомиться с опытным образцом материнской платы на базе чипсета VIA Apollo P4X266 и протестировать ее. Спешим поделиться впечатлениями с нашими читателями.

Первое и, пожалуй, самое важное отличие этой платы от остальных плат для Pentium-4 в том, что она рассчитана на использование памяти DDR SDRAM (сам чипсет поддерживает память и обычную память SDRAM — PCI100 и PCI133). Она обеспечивает системе не только высокий



уровень производительности, но и стоит значительно (почти в три раза) меньше, чем RDRAM. По данным информационного агентства «Мобиле», в середине августа средние розничные цены на 128-мегабайтные модули PC2100 DDR и PC800 RDRAM в Москве составляли 30 и 85 дол., а на модули 256 Мбайт — 60 и 185 дол. соответственно. Кроме того, максимальный объем оперативной памяти в системах на VIA Apollo P4X266 — 4 Гбайт, это вдвое больше, чем поддерживает «родной» набор микросхем i850. Северный и Южный мосты чипсета связаны между собой фирмой высокопромышленной шиной VIA V-Link, которая обладает пропускной способностью 266 Мбайт/с. Остальные характеристики чипсета VIA формально почти такие же, как и у i850, — поддержка AGP 4x, пяти разъемов шины PCI, интегрированный 2-канальный контроллер Ultra ATA/100, поддержка стандартов AC'97-аудио (правда, в отличие от i850, версии 2.2, а не 2.1) и MC'97, а также встроенный сетевой контроллер 10/100 Fast Ethernet. Южный мост чипсета содержит три контроллера, способных обслуживать шесть портов USB. В i850 таких контроллеров только два и соответственно только четыре порта. Еще одно отличие Apollo P4X266 от чипсета Intel обусловлено его происхождением, — поддержка стандарта ACR.

Что же можно сказать о результатах тестирования? Пожалуй (особенно с

учетом того, что мы имели дело с опытным образцом), их можно признать многообещающими. Мы установили на плату процессор Pentium 4 с тактовой частотой 1,4 ГГц, 256 Мбайт DDR-памяти (производства Micron), графический ускоритель MSI StarForce 822 на основе чипа NVIDIA GeForce3 с 64 Мбайт видеопамяти и подключили 20-гибайтный жесткий диск IBM DTLA-307030 с интерфейсом Ultra ATA/100. Тестирование проводилось в среде операционной системы Windows 98 SE с установленными комплектом драйверов VIA и DirectX 6. На большинстве тестов плата продемонстрировала общую производительность, сопоставимую с производительностью плат на основе чипсета i850 в подобной конфигурации. Так, результат теста ZD Business Winstone 2001 составил 41,1, а теста ZD Content Creation Winstone 2001 — 42,9. Что ж, для «первого блинчика» это очень даже неплохо. Хочется отметить и непривычную для опытных образцов стабильность работы. Посмотрим, удастся ли производителям материнских плат разануть этот успех и «выкатить» из Apollo P4X266 еще более высокие показатели. Впрочем, даже если производительность серийных изделий останется на том же уровне, то более низкая за счет применения памяти DDR SDRAM стоимость систем наверняка сделает их «демократичнее» и привлекательнее для широкого круга пользователей. MS

# Печатающая МЫШЬ

- Название: Casio KP-C50
- Производитель: Casio Computer
- Web-сайт: [world.casio.com](http://world.casio.com)
- Средний розничный ценник: 65 дол<sup>1</sup>.

Объединением нескольких устройств в один агрегат сейчас мало кого удивишь. Но если интегрировать, скажем, принтер и сканер в единый блок вполне логично, то новое детище инженеров компании Casio Computer, «скрепивших» принтер и мышь, ординарным решением никак не назовешь.

Миниатюрный принтер, встроенный в мышь Casio KP-C50, предназначен для печати самоклеящихся этикеток. Вообще в большинстве моделей струйных и лазерных принтеров предусмотрена функция такой печати, однако ее реализация связана с выбором определенного типа бумаги, настройкой программного обеспечения и прочими сложностями. Поэтому удобно, когда дома найдутся универсальные еще и недорогой специализированный принтер для печати этикеток. Особняком в таком решении стало включение при широком распространении носителей CD-R, зачастую поставляемых без индивидуальных коробок. При хранении таких дисков в компактном прозрачном кейссе их можно различить только по наклеенным на них этикеткам.

Появление принтера внутри мыши, естественно, увеличило ее размеры. Однако удобство пользования мышью



при этом не исчезло. Скорее, наоборот — очень приятно взять в руки объемистую мышь, особенно после работы с модными нынче мышами компактного дизайна. Несмотря на некоторое увеличение веса, мышь прекрасно скользит по поверхности и обеспечивается высокая точность позиционирования. Правда, колесико несколько перит впечатление от «мышиной» части устройства — оно слишком жестко прокручивается и к тому же его диаметр недостаточен для комфортной работы.

Принтер работает по принципу термопечати. В качестве носителя используется специальная самоклеящаяся лента шириной 13 мм, поставляющаяся в нескольких цветовых вариантах. Предусмотрена регулировка плотности помещения букв — всего пять градаций.

Для реализации функций принтера на компьютер устанавливается специальная утилита. В простейшем случае достаточно выделить фрагмент текста, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать в появившемся меню пункт Print. К сожалению, функция печати выделенного фрагмента не работает в Word 2000 (хотя в Word 97 — без проблем). Также можно распечатать текст, набранный в окне этой утилиты, взять его из набора стандартных фраз (который можно пополнить) или из буфера обмена. Текст распечатывается одним

из установленных в Windows шрифтов, определенным в настройках утилиты. Возможны три размера шрифта, самый маленький из них позволяет разместить на ленте три строчки текста. Длина распечатки также задается в настройках, причем для наиболее часто встречающихся случаев изготовления этикеток (дискета, аудиокассета, видеодискета и т.п.) можно выбрать готовые предустановки.

Минимальные требования к системе — Windows 98 или Windows 2000, а также наличие USB-порта.

Casio KP-C50 представляет собой забавное устройство, которое может стать, например, оригинальным подарком к празднику. Но найдет ли серьезное применение гибрид мыши и принтера? В принципе, можно было бы ускорить процесс наклейки нескольких этикеток — выделить фрагмент текста мышкой, распечатать и, не выпуская ее из правой руки, наклеин. К сожалению, лента устроена таким образом, что этикетки приходится отделять от подложки двумя руками. С другой стороны, наличие принтера внутри Casio KP-C50 не ухудшило ее «мышиных» свойств. Таким образом, основная польза от интеграции мыши и принтера заключается в экономии дефицитного места на столе и уменьшении числа кабелей, ведущих к компьютеру. **НС**

<sup>1</sup> По данным информационного агентства «Мобайл» (август 2001 г.).

# ABIT играет музыку

- Название: ABIT SP60
- Производитель: ABIT Computer
- Web-сайт: [www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw)
- Средняя розничная цена: 200 долл.

В предыдущем номере мы познакомили вас с результатами про проведенного в нашей лаборатории тестирования звуковых карт и акустических систем формата 5.1. К сожалению, в силу объективных причин мы не смогли рассмотреть в рамках тестирования еще один, безусловно, интересный продукт — акустическую систему ABIT SP60. Хотя она и была представлена еще весной, а в июне демонстрировалась на выставке Computex'2001 в Тайбэе, на рынке России и стран СНГ она появилась лишь в конце лета.

Все вспомнили, что фирма ABIT хорошо известна читателям Hard'n'Soft. Ее материнские платы не раз удостаивались высоких оценок как нашего, так и других компьютерных изданий. Но лишь сравнительно недавно ABIT заявила о себе как о производителе не только системных плат. Месяц назад мы впервые познакомились с аудиотехнологиями этой фирмы, и, надо заметить, звуковая карта ABIT AU10 на основе микросхемы ForceMedia FMB01-AU пришла нам по душу, продемонстрировав весьма приличное звучание, в особенности при работе с 6-канальным звуковым сопровождением DVD-фильмов и музыкальными записями. Поэтому и в отношении ABIT SP60 наши ожидания были вполне оптимистичными.

Оптимизм подкреплялся еще и тем, что мы были не единоки в своих ожиданиях. Еще в начале лета многие обозреватели и специалисты вы-

давали весьма щедрые оценки в адрес ABIT SP60. Возможно, отчасти это объясняется традиционной ориентацией отечественного рынка в сторону продукции азиатских фирм вообще и тайваньских в частности. Но только отчасти, поскольку, скажем, тот же аудиоадаптер ABIT AU10 был пограничен заметно прохладнее.

Прячно, что в целом ожидания оправдались. Акустическая система формата 5.1 от ABIT на поверку и впрямь оказалась очень даже неплохой. И 13-килограммовый сабвуфер с выходной мощностью 50 Вт, встроенным блоком питания и выходным усилителем, и сателлиты, каждый весом 1 кг и мощностью 20 Вт в деревянном корпусе, что сразу же созда-

(ABIT AU10) до 70 (Creative SB Live! 5.1 и VideoLogic SonicFury, отмеченная «Выбором редакции» по итогам нашего тестирования), дол., что примерно в 2,5–4 раза ниже стоимости приличного комплекта из пяти колонок и сабвуфера. Поэтому в данном случае надо признать, что следование тезису о том, что две главные составляющие аудиоподсистемы компьютера по уровню должны соответствовать друг другу, экономически не столь уж обременительно. Кстати, в Японии, где ABIT SP60 начали продавать на две с лишним месяца раньше, чем у нас, эта акустическая система, как правило, предлагается покупателям в комплекте с ABIT AU10.

По качеству звучания колонки ABIT SP60 оказались сопоставимы с акустической системой Cambridge SoundWorks DeskTopTheatre 5.1 DTT200, удостоившейся премии «Оправданность цены» в нашем тестировании. В чем-то даже и получше. Сателлиты у ABIT SP60 побольше (116 x 120 x 126 мм против 86 x 86 x 92 мм) и помощнее по сравнению с теми, что созданы дочерним предприятием компании Creative. Разумеется, не следует забывать, что у Cambridge SoundWorks и опыт в разработке и производстве акустических систем побогаче, и выпускаемая линейка продуктов насчитывает свыше десятка моделей, тогда как у ABIT их пока всего две — SP60 и SP50 (обе, кстати, имеют формат 5.1). Органы управления и визуального контроля ABIT SP60, представленные в виде кнопок и системы индикации уровня параметров на передней панели сабвуфера, также нам понравились. Если бы цена продукта была понижена... Впрочем, есть основания полагать, что со временем она действительно уменьшится. MS



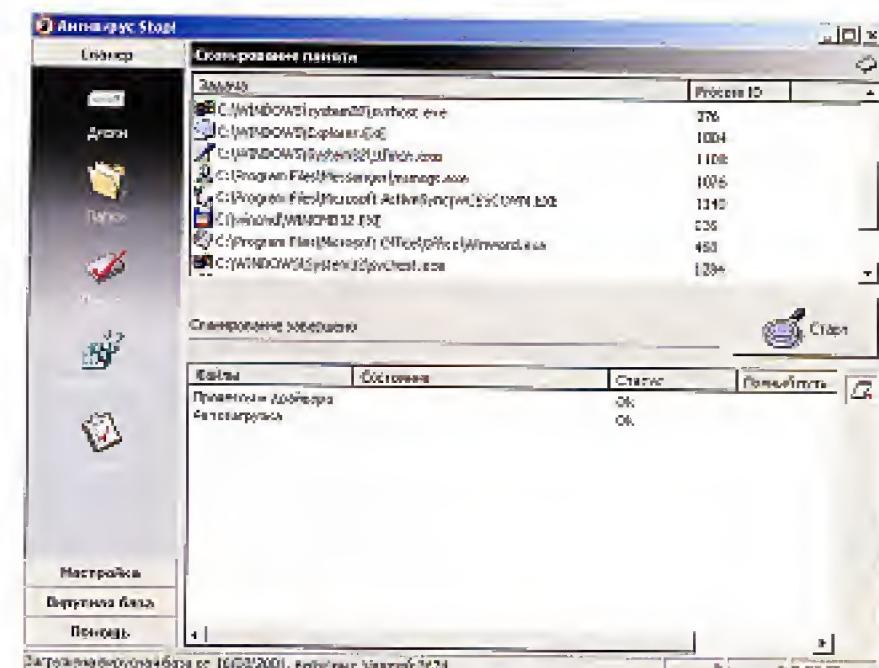
ст благоприятное впечатление. Система имеет аудиовходы — аналоговые (RCA) и цифровой (S/PDIF) для 6-канального звука плюс аналоговый для 2-канального стерео (RCA). Так что пошаговое наращивание «мощи» аудиоподсистемы компьютера в принципе возможно (при наличии соответствующих соединительных кабелей). Впрочем, стоимость звукокарт с поддержкой 6-канального звука на рынке России и стран СНГ, по данным информационного агентства «Мобилс», сейчас составляет в среднем от 40

\* По данным информационного агентства «Мобилс» (август 2001 г.).

# Вирусам вход воспрещен

- Название: «Антивирус Stop!»
- Разработчик: «Антивирусная лаборатория Дизет»
- Web-сайт: [www.karimov.ru](http://www.karimov.ru)
- Ориентировочная цена: 300 руб. (для юридических лиц 25 долл.)

«Антивирус Stop!» является сканером, способным выявить и удалить троянские программы, Интернет-черви, макроширусы и некоторые другие типы вирусов. Удобный оконный интерфейс в стиле Outlook позволяет указывать, какие компоненты ПК (память, локальные или сетевые диски) следует проверять. В статусной строке выводится информация о проверяемом файле, а подозрительные файлы отображаются в списке основного окна. По окончании проверки (в любой момент сканирование папок дисков можно остановить) выводится отчет о количестве проверенных файлов и архивов, а также найденных и удаленных вирусах. Производительность программы достаточно высокая, хотя причиной этого, возможно, и сравнительно небольшом объеме вирусной базы - в тестируемой версии она составляет немногим более 2500 вирусов (это максимальная полная база с учетом обновления). Познакомиться с описанием вирусов, как это сделано, например, в Symantec Antivirus, в программе не-



возможно - отображается лишь общий список (заметим, что из него нельзя даже перейти на соответствующие вирусные бюллетени, например, на [www.viruslist.com](http://www.viruslist.com)).

На очень неплохом сайте технической поддержки регулярно публикуются новости, информация о новых вирусах, а также обновления к программе. В форуме желающие могут обсудить возникшие с антиви-

русом проблемы и дать авторам советы о том, как совершенствовать его в дальнейшем. Впрочем, средства для пополнения вирусной базы и обновления модулей программы включены в «Антивирус Stop!» - в этом режиме стартует специальный модуль, который подключается к Сети и выкачивает необходимые данные, после чего антивирус следует перезапустить.

На момент подготовки этого номера к печати предлагалась «Антивирус Stop! 4.0», 120-дневную тестовую версию которой можно загрузить с сайта [www.karimov.ru/beta](http://www.karimov.ru/beta). У программы нет графического интерфейса, она является консольным приложением, для управления которым используются параметры командной строки (размер программы всего 90 Кбайт). По заверениям разработчиков, в этой версии реализованы новые эвристические алгоритмы поиска антивирусов, улучшены средства для поиска вирусов и лечения зараженных файлов (для чего был изменен формат антивирусной базы). HS

**ПОЧТИ  
БЕСПЛАТНЫЙ  
ХОСТИНГ  
UNIX и NT**



(095) 317-87-44 | [info@highway.ru](mailto:info@highway.ru)

# «Контекст» в поисках перевода

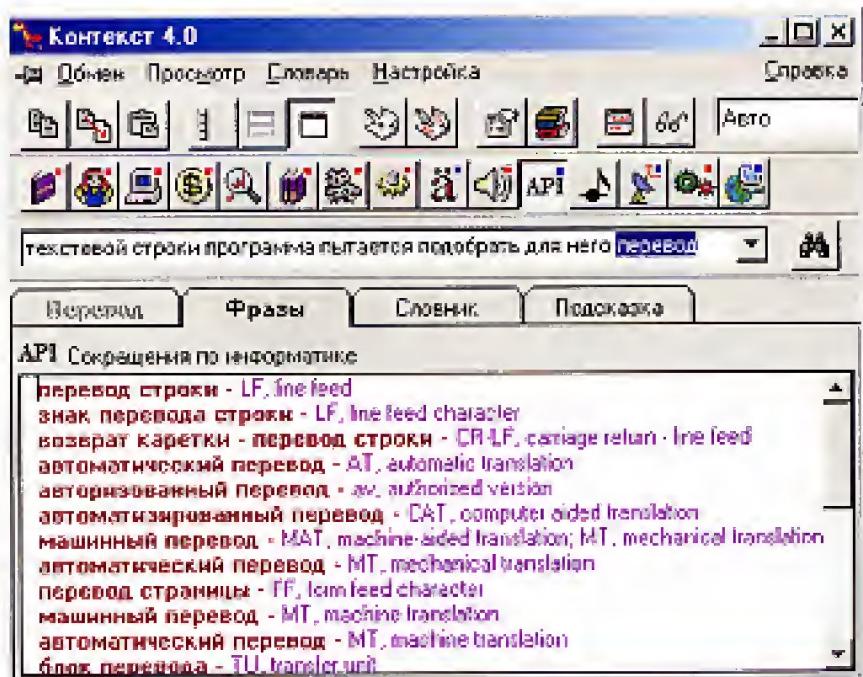
- Название: «Контекст 4.0»
- Разработчик: Informatic
- Web-сайт: [www.informatic.ru](http://www.informatic.ru)
- Ориентированная цена: 60 долл. (профессиональная редакция)

В новой, четвертой, версии электронного словаря «Контекст», хотя и не показалось каких-то существенных изменений в интерфейсе, значительно расширена словарная база – при установке можно выбрать необходимые словари, которые вместе с другими модулями программы копируются на жесткий диск. В дополнение к базовым словарям можно устанавливать и специализированные (они доступны за отдельную плату).

Программа совместима с Windows Me/2000 и официальным пакетом Microsoft Office 2000. Интеграция с офисными приложениями упрощает перевод слов – например, в Word на панели инструментов появляется кнопка, нажав на которую можно узнать перевод слова и примеры его использования. «Контекст» отслеживает и содержимое буфера обмена (соответствующая опция есть в настройках) – при попадании в него текстовой строки программа пытается подобрать для нее перевод. Если в буфере обмена окажутся несколько слов, переводится последнее.

Программа «Контекст» не ищет перевод одновременно во всех установленных словарях – используется лишь текущий словарь. По умолчанию активен «Малый словарь общей лексики» (заметим, что объем словаря общей лексики в составе «Контекста» значительно меньше, чем у Lingvo). Переключение словарей производится кнопками панели инструментов. При отсутствии словарных статей программа подбирает наиболее подходящее слово или даже словосочетание.

С словарем можно работать и напрямую, вводя термины для перевода в специальное поле. При вводе отображаются наиболее подходящие слова, и термин можно не вводить целиком, а выбирать из списка. Для каждого термина отображаются возможные варианты перевода, для английских терминов – транскрипция. На закладке «Фразы» содержатся примеры использования слов. Две оставшиеся закладки – «Словарик» и «Подсказка» – ускоряют поиск слов (например, в случае, если слово введено с ошибкой, программа выходит ближайшие по алфавиту термины). Как и в Lingvo, «Контекст» позволяет перевести любой термин в окне программы двойным щелчком мыши и скопировать его в буфер обмена. Правда, в этом случае, выполняется перевод нового текста, обнуленного в буфере обмена, при условии, конечно, что соответствующий режим задействован. №6



## Центр компьютерного обучения при МГТУ им. Н.Э. Баумана

### Ваш путь к успеху!

#### Web - технологии:

Web-мастерики, Web-дизайн, Flash, Web-маркетинг, e-Commerce, B2B, XML, ASP, CGI, PHP, Perl.

#### Администрирование сетей:

Windows 2000/NT, Exchange, Proxy, ISA, Unix, Настройка и ремонт ПК.

#### Программирование:

C, Visual C++, Visual Basic, Java.

#### Базы данных:

SQL Server, Access, Borland, Oracle.

#### Компьютерная графика:

Adobe Photoshop / Illustrator, CorelDRAW, QuarkXPress, 3D Max, AutoCAD, ArchiCAD.

#### Курсы для пользователей:

Компьютер для начинающих: Windows 98, Office 2000, Internet.

Расширенные возможности: Word, Excel, Outlook, PowerPoint.

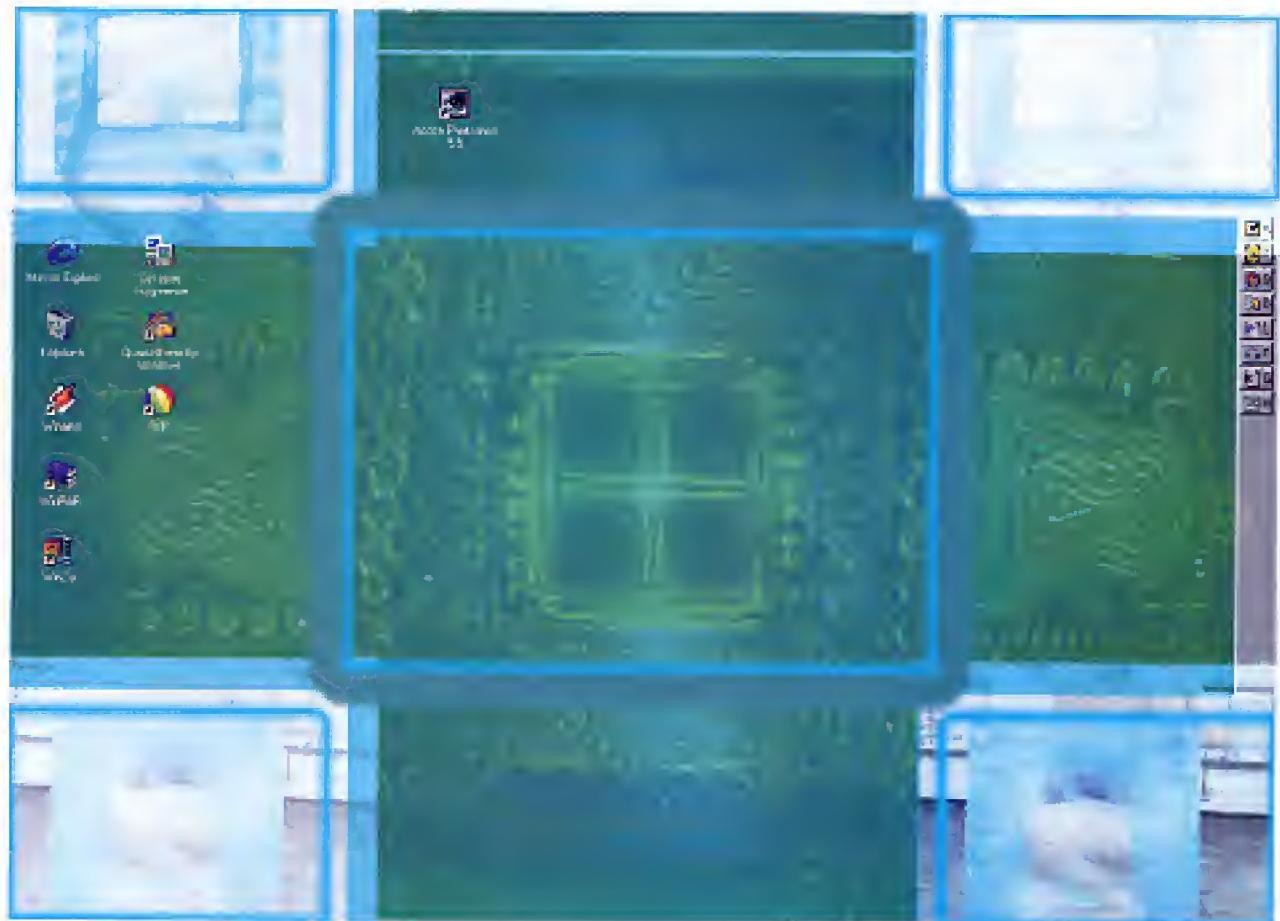
#### Фирменные курсы Microsoft. Центр тестирования.

#### Дистанционное обучение через Internet.

**Расписание начала занятий до конца 2001 года.**  
**Утренняя, дневная и вечерняя формы обучения.**



**(095) 232-3216 (в линии), 263-6633, с 10 до 19.**  
Подробности на нашем сайте: [www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)



# ВЕРЬ глазам СВОИМ

Андрей Шерман

**В** научно-фантастических фильмах и некоторых боевиках встречаются поразительные изображения сцен, такие, как в сериале «Ниота», когда идет обсуждение плана операции и в воздухе над столом исчезают объемные изображения секретной базы. Большинство зрителей воспринимает это как компьютерный эффект, однако реальные технологии, позволяющие получить объемные или стереоскопическое изображение, уже существуют и используются практиками в науке и жизни. Недавно, японские исследователи в обычной аптеке, в уединенном кабинете и багажнике по кругу оторвались в рекламе какого-то медицинского препарата. Эти новшества возрастают впереди именем трансляции испанской побудительной мотивации к написанию данной статьи, в которой я хочу ознакомить читателей с некоторыми достижениями технических решений для получения объемного изображения.

## Каждому свое

Существует несколько механизмов, обобщающих пространственное зрительное восприятие. Часть из них действует, даже если закрыты одни глаза — такие механизмы называются макулатурными. Ощущение объема создает игра света и тени, изменение плотности текстур объектов, маскирование одним предметом другими и т.д. Более того, зрение имеет и ограничения глубины разделяющего зеркала, например при наблюдении «флюоресценции» белых на рассматриваемом предмете. В этом случае возникает обратная связь, т.е. воспринятые различия до объекта по постоянно вращающимся глазам приводят к нему. Однако глаза-стереоиды принадлежат, конечно, бинокулярному или стереоскопическому зрению, когда информация о пространственном положении объекта извлекается из анализа изображений, наблюдаемых левым и правым глазом.

Нужный эффект достигается за счет того, что глаза находятся на некотором расстоянии друг от друга и каждый из них имеет собственную «точку зрения».

Каждый из таких модулей восприятия, для создания стереоскопического эффекта необходимо решить одну основную задачу — сделать так, чтобы каждый глаз видел «своё изображение». Они могут быть получены путем съемки (фото, кино или видео) с разных точек, или путем формирования двух соответствующих образом расчитанных изображений, если речь идет о компьютерной графике или играх. Способов решения этой задачи существует довольно много, создает даже некоторые классификации устройств и технологий.

## Волшебные очки

Самый простой и очевидный из способов — «механическое» разделение изображений, например когда берут две картины, оторвав их от общего узла, и поместив в отдельные очки. Еще удобнее устройства «аптечные бинокли», когда глаза смотрят через разные очки, за которыми расположаются стереоскопы видящие стереодиапазон, или сковороды, направляющие изображения от большинства дисплеев. Такой метод, согласно одной из классификаций, называется пространственным разделением. Но его основе был создан целый ряд устройств, с использованием наибольшей известности приборов, пакетах, шлемы виртуальной реальности, или гн. НИД-

дисплеи (Neon Mounting Display). К их достоинствам можно отнести отсутствие «полного погружения» и относительную простоту реализуемой изображаемости формирования изображений в соответствии с движением головы зрителя. Дисплеи, имеющиеся в еще одной разновидности устройств с пространственным разделением, действительна похожи на бинокль. Это т.н. BOOM-дисплеи (Binocular Omni-Orientation Monitor). Они могут крепиться к специальному подвесу, напоминающему колодезный якорь, в шарнире которого погодены датчики положения. Интересная разновидность HMD-дисплея была разработана специалистами ATI Labs из японской города Киото. Он небольшой дополнительными оптическими системами, которые управляются датчиками, следящими за фокусировкой линзных акустических, и моделируют естественное восприятие дистанции. Эта конструкция получила название 3D-MSC — 3D-дисплей с компенсацией компенсации.

Другой метод, находящийся сейчас в моде, — трехмерное мультиплексирование, или панорамическая методика. Изображения для левого и правого глаза накладываются друг на друга, но скрещиваются в разных цветах, чаще всего синий и красный. Для получения стереоэффекта зритель должен рассматривать картинку через очки с соответствующими фильтрами. При этом глаз, который смотрит через синий светофильтр, видит только «синюю» картинку и не видит «красную», а второй — наоборот. Благодаря картины гладко переключаются изображения. Аналогичные изображения впервые были созданы и продемонстрированы еще в 1880 г. французом Джозефом д'Альбене. Цветовое мультиплексирование визуационных изображений используется в компьютерной графике и играх практически с момента их появления. Однако по ряду причин эта технология не получила широкого распространения. К ее недостаткам можно отнести зависимость восприятия от инициализированной чувствительности зрачков цветов, необходимость довольно длительного разматывания изображения из-за изменения эффекта, ненебезынтересного реальной цветовой гаммы. Быстро утомляемость зрителей и др.

Сейчас у большинства пользователей ПК возможность создания стереоскопического эффекта ассоциируется с другой технологией, также преду-

сматривающей использование специальных очков. Эти очки снабжены вместо стекол т.н. оптическими затворами, которые под воздействием управляющих сигналов подчеркнуто «закрывают» левый и правый глаз, в то время как на экране обычного дисплея «предстают» составляющие стереозаписи изображения. Когда выходит «левый» кадр, правый глаз закрыт и наоборот. Если чередовать кадры достаточно быстро, они будут восприниматься, как если бы оба глаза смотрели одновременно, и получается стереоэффект. Такой способ его формирования называется временным мультиплексированием, потому что изображения различны по времени. При этом качество картины может быть очень высоким, потому что никаких геометрических или цветовых искажений не возникает. Тем не менее необходимость использования очков вызывает ряд недостатков. Если управляющие фильтры синтезированы по прямому, это приводит к ограничению свободы прода: существуют такие системы, где используются инфракрасные приемопередатчики. Кроме того, сами очки достаточно массивны и довольно дорого стоят, так что сравнивать коллективный просмотр становятся некрасиво. Еще один недостаток связан с возможностью мерцания, поскольку эффективная частота кадров для каждого глаза снижается вдвое. Устранить его можно путем повышения частоты регенерации, однако из этого пути появляются некоторые трудности. Например, при использовании традиционных дисплеев на CRT из-за интенсивности свечения люминофора может подавляться желательное «иззаинтенсивное» изображение для левого и правого глаза. Кроме того, для корректного отображения движущихся объектов (а именно это требуется для компьютерных игр и фильмов) кадры должны быть сформированы с учетом временного сдвига между ними, т.е. и зафиксированы от установленной частоты кадров. Очевидно, что это приведет к усложнению программы.

Хотя очки с оптическими затворами для управления светом вспомогательно используются эффект поляризации в жестких конструкциях, сам по себе он является стереоэффекта не является. Технически с таким же успехом можно было бы использовать какие-нибудь механические устройства — шторки, листики и т.д. В данном случае выбор определяется соображениями удобства и производительности применения. Однако существует и такие системы, в которых поляризация света играет более значительную роль. Чтобы избавиться от недостатков, связанных с использованием оптических затворов, исследователи из компании Toshiba предложили установить на дисплей специальную панель, в чём-то похожую на защитный экран. Эта панель по сути является управляемым поляризатором и фильтром — наложение поляризации проходящего через неё света может меняться. На экране дисплея точно так же, как и в предыдущем случае, последовательно выводятся изображения для левого и правого глаза. Синхронно с чередованием кадров панель меняет поляризацию. Зритель достаточно надеть легкие пикоблоки очки с простейшими поляризационными фильтрами противоположной ориентации, и они смогут наблюдать стереоскопическую картинку.

Аналогичные очки используются в других системах, где изображения для обоих



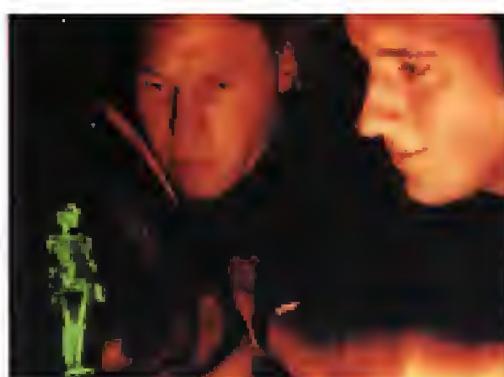
глаз выводятся на экран одновременно, но разделяются постепенно. В этом случае на экран попадают поляризованные света, и один глаз видит только чёткие структуры, а другой — только нечеткие. Принципом реализации такого подхода может служить специализированный программный ПК VRex Cyberbox. Для стереоизображение, формируемое его дисплеем с помощью четырехсторонней поляризации, свободно от мерцания, очевидным недостатком такого подхода является сложное структурное разрешение изображения.

Еще одна технология, использующая исполь-зование поляризации, применяется в проекционных системах. В формировании изображения участвует для проектора, снабженных оптическими системами с поляризационными фильтрами. В данном случае необходимы используемые специальный экран, который сохраняет поляризацию, например с антибликовым напылением. Зритель также приходится смотреть через очки с проекционными поляризационными фильтрами. Примером подобной системы может служить стереоскопический кино, которое когда-то демонстрировалось в московском кинотеатре «Октябрь».

Довольно широкое применение нашли и комбинированные устройства отображения, основанные на этом же принципе. Разница заключается только в конструкции проекторов и оптических систем для синхронизации изображений. Такие системы с комбинированным мультиплексированием обеспечивают неискаженное шестидесятисекундное разрешение, однако при этом нужны мощные источники света или дисплеи с повышенной яркостью, поскольку пульсация для светового потока проходится фильтрами и специальной оптикой.

## Тайна зеленых человечков

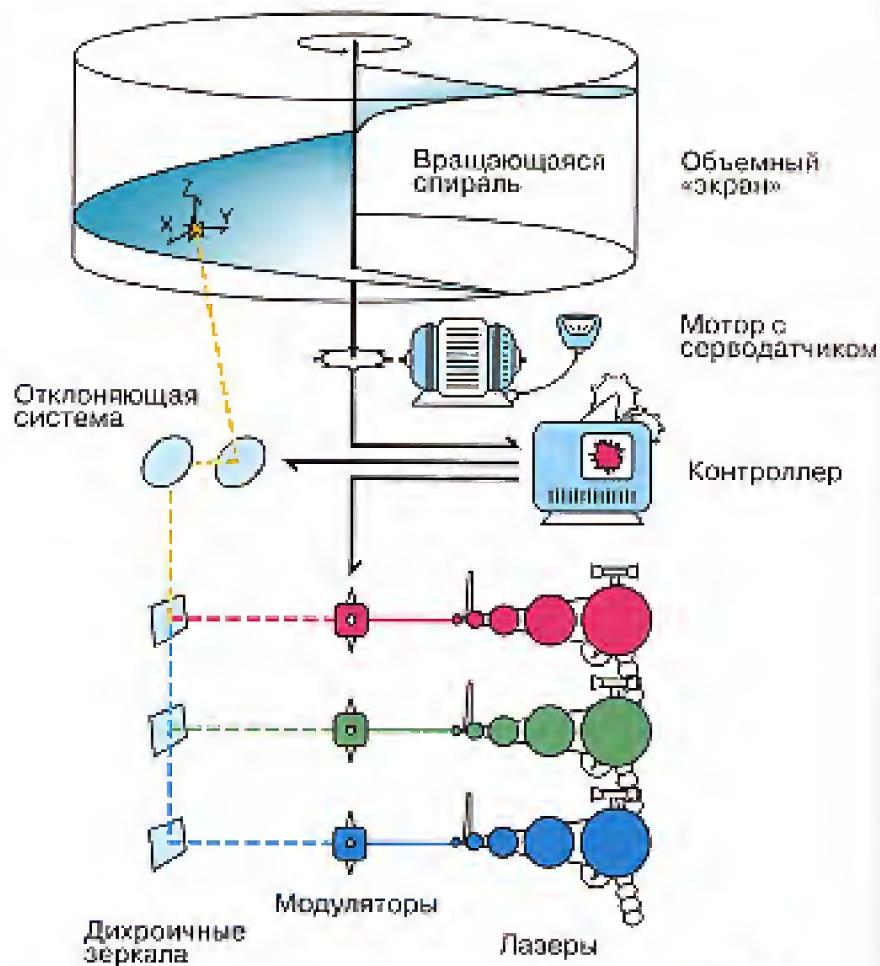
Все рассмотренные выше технологии требуют либо использования зрителями специальных оч-





## Технология формирования изображения в пространстве

### с использованием вращающейся спирали



ко или пивном, либо наблюдении через окна. Переходим к описание другого класса устройств и систем, называемых автостереоскопическими, где этого подобного не нужно. Они в свою очередь подразделяются на голограммические системы, системы с формированием истинно объемного изображения (холограмма) и системы с мультиплексированием по направлению.

Принцип формирования стереоскопического изображения в голограммических системах очевиден из их названия. Следует отметить, что, поскольку в этом случае требуется сформировать не само изображение, а имитировать структуру существующей ему голограммы, необходимо обеспечить чрезвычайно высокое разрешение (как минимум 1000 линий/мм), а также передачу огромного количества данных – порядка 10<sup>9</sup> бит/с. Все эти, а также еще другие технические проблемы отдалили практическую реализацию голограммических систем на неопределенное будущее, хотя вполне реально они способны формировать стереоскопические изображения идеального качества.

В системах с построением объемного изображения используются спирали из прозрачного материала. Световой луч, подобно электронному в кинофото, отклоняется по координатам X и Y с помощью оптических систем, а вращение спиралей обеспечивает «развертку» по Z. При этом возникает «прозрачный», как бывший в воздухе образ, который можно рассматривать со всех сторон, обходя вокруг куполообразного дисплея (в помощь устройству имеют такого рода, виртуальные, и демонстрируют рекламу пекарни). Еще одна принципиальная троекратия основана на использовании прогрессивной выкесы с газом, который светится под воздействием инфракрасных лучей, пересекающихся в сканируемом ими пространстве.

Разрабатываются также системы «спиритографии» формирования объемного изображения, где в качестве основного элемента используется экран с измененной кривизной – полимерная мембрана с отражающим покрытием. При циклическом изменении ширины тела в замкнутом объеме подвижной мембранны меняет свою кривизну. Соответственно меняется и положение фокуса изображения, и в пространстве формируется искаженное изображение, состоящее из множества дискретных слоев.

### Наследники подмигивающих японок

Последняя категория устройства, о которых хотели бы рассказать, – дисплеи с мультиплексированием по направлению. Имя эта группа технологий развивается в последние годы наиболее интенсивно и все чаще применяется на практике. Общий принцип, объединяющий множество разновидностей этого гаджета, – использование того же обстоятельства, что глаза находятся на некотором расстоянии друг от друга и, следовательно, смотрят из экран под разными углами. Если снять пару изображений и сдвинуть так, чтобы каждое из них было видно только под определенным углом (т.е. теми одинаково глазом), то можно получить стереоэффект. Более того, если звать по два, и большее число изображений, появляется возможность наблюдать объекты тримерной сцены под различными углами, перемещая голову вправо и влево относительно середины экрана.



Многие помнят популярные в свое время стереоскопические игрушки и календарики с подмигивающими японками. Их поверхность имеет особый микрорельеф – чередующиеся выпуклые и впадинки на прозрачном материале, которые действуют подобно призмам или линзам. Аналогичная конструкция у экрана одной из разновидностей автостереоскопических дисплеев. При этом за каждой вертикально расположенной цилиндрической линзой оказывается две копии пикселей, причем одна из них видна только правым глазом, а другая – левым. Таким образом, при взгляде на экран стычки пикселей чередуются. Под



каждой линзой может расположиться не две, а несколько копий, соответствующих некоторым стереопарам, однако при этом очень сильно снижается эффективное разрешение по горизонтали. Инженеры «сестричек» Philips придумали и запатентовали свой вариант трехмерной технологии, позволяющий избежать этого за счет частичного снижения разрешения как по горизонтали, так и по вертикали. При разрешении ЖК-стекла, равном 1024x768 точек, изображение изображения, состоящих из шести стереопар, эффективное разрешение равно 480x256 точек. В изготовленных по заказу дисплеев используются стандартная ЖК-панель, перед которой расположена оптическая голограмма. Она воспроизводит на световых волнах таким образом, что четные строки изображения видны при взгляде на экран слева, а нечетные — при взгляде справа. Если смотреть расположенные поблизости, каждый из глаз будет воспринимать свою часть строк. Изобретатели переквалифицировались из художников в бизнесмены и изменили для продвижения технологии и даже изготавления устройств небольшими пакетами собственной фирмы — RealityVision. В общей классификации оказалась новая категория устройств с голографическими оптическими элементами — HOE (Holographic Optical Elements).

Более сложная оптическая система используется в дисплеях, разработанных в берлинском Институте им. Генриха Герца [Institut-Hertz-Institut Berlin]. Она позволяет получать изображение не в плоскости экрана, а как бы перед ним. Система, основанная на устройствами слежения за положением головы и зрачков, обеспечивает имитацию виртуального восприятия дистанции. Эти перспективные разработки пока ограничиваются стенами лабораторий, однако уже есть и другого немецкого университета — в Дрездене — не только создали опытные образцы, но и сумели организовать свой бизнес. В начале прошлого года они образовали компанию Dresden 3D, которая в настоящий мо-



мент поставляет два модели автостереоскопических дисплеев под маркой DHD (Dresden 3D Display). Стартовая модель с диагональю 18 дюймов, эффективным разрешением 640x1024 (физический 1280x1024) и системой слежения за положением головы, обеспечивающей программное «переключение» стереопары при перемещении зрителя и возможность рассматривать объекты с разных сторон, составляет около 20 тыс. долларов. Помимо этого, в ближайшем будущем планируется появление дешевой ELSA E300M 4D.

«Небоги горшки обмануты», — гласят народные мудрости. Оптимальные люди могут прятаться в темноте, довольно далеко от центра. Долгое время работавшие над созданием голограмм в своей небольшой берлинской студии компании Эдварда Орр (Edwards Optics) и Дэвид Трейнер (David Trainer) запатентовали собственную конструкцию оптико-переключительного дисплея. В нем также используется стандартная ЖК-панель, перед которой расположена оптическая голограмма. Она воспроизводит на световых волнах таким образом, что четные строки изображения видны при взгляде на экран слева, а нечетные — при взгляде справа. Если смотреть расположенные поблизости, каждый из глаз будет воспринимать свою часть строк. Изобретатели переквалифицировались из художников в бизнесмены и изменили для продвижения технологии и даже изготавления устройств небольшими пакетами собственной фирмы — RealityVision. В общей классификации оказалась новая категория устройств с голографическими оптическими элементами — HOE (Holographic Optical Elements).

Золотой ладонь, которую я упомянул в начале статьи. В чем-то схож с ней гиперпаралаксой, в которых для разделения изображений применяется эффект параллакса. Компания Zeta использовала в своих разработках т.н. барьерные сетки — нечто вроде тканевых масок или апертурных решеток микроскопов, которые размещались перед экранами ЖК-дисплея, а также в пространстве между панелью и лампами подсветки. Таким образом, тепло ТВ же, как лучи «разноцветных» электронных пушек, проходя через тканевую маску, могут попасть только на «свои» участки лампы-«сфера», свет от ламп подсветки может проходить через соответствующие отверстия пикселей и попасть в нужный пиксель.

К категории параллаксных относятся и дисплеи, разработанные компанией Sharp. Инженеры американской корпорации Dimension Technology создали свою конструкцию, в которой используются уже знакомые нам цилиндрические линзы. Однако они расположены не на внешней поверхности экрана, а между ними и панелями, в результате чего падающий свет осуществляется не рассеянным светом, а как бы множеством вертикальных светящихся линий. Лучи света от каждой из таких линий проходят через все соседние столбы пикселей, причем каждый глаз видит только четные или только нечетные столбы. Устройство такого типа получило название дисплея с параллаксной перспективой. Dimension Technology производит и дешево: успешно продает свои автостереоскопические мониторы, цена которых за последние время значительно снизилась за счет наращивания объемов производства. В начале этого года модель с 15-дюймовой ди-



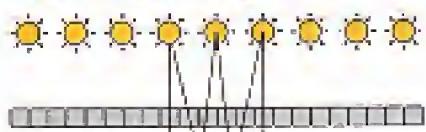
агичною стоимостью около 1700 долларов, а в 16-дюймовой — 7 тыс. долларов. Впечатления от знакомства с ними уже опубликованы на некоторых Web-сайтах, посвященных компьютерным играм и оборудованию. В Россию эти устройства, к сожалению, пока не поставляются.

Западная свой краткий и давнее не полный рассказ, остается только надеяться, что когда-нибудь мы все-таки сможем познакомиться с современными стереоскопическими дисплеями, что называется лично, а также ждать новостей с последующими передовыми дисплейными технологиями международного консорциума Advanced Display Technologies, который проявился в SID (Society for Information Display — международная организация, объединяющая специалистов из различных областей, связанных с исследованием, разработкой и изготовлением дисплеев) в этом сенуне в... Минске. **HS**

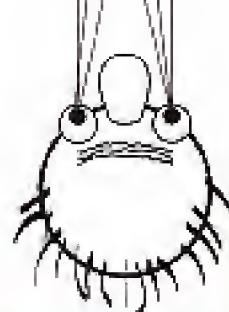
## Принцип работы дисплея

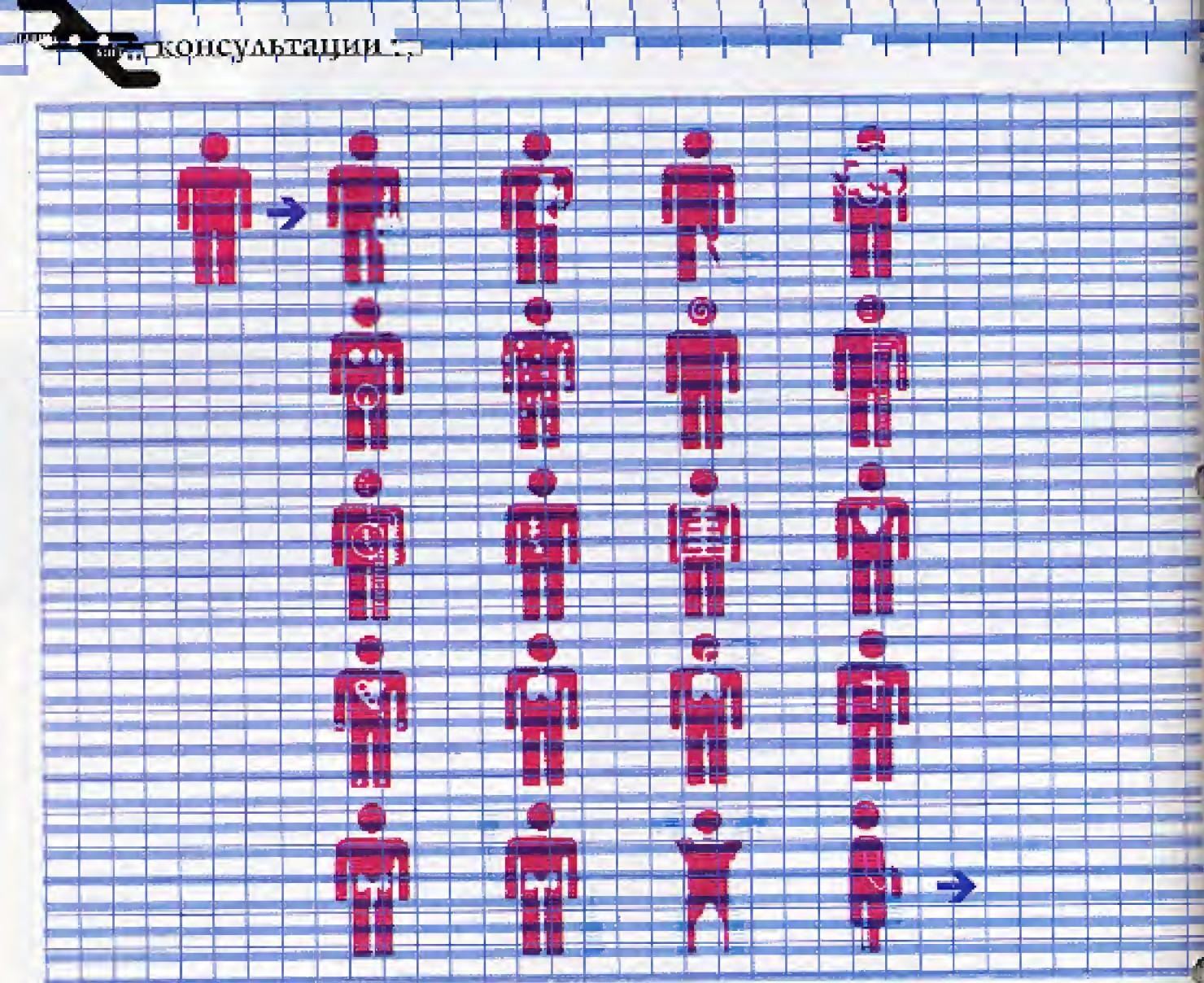
### с параллаксной подсветкой

#### Сияющие «нити»



Столбцы пикселов ЖК-матрицы





Зачастую многие функции Microsoft Word остаются невостребованными — одни недостаточно удобны, а о других пользователь просто не подозревает или игнорирует, предпочитая работать по старинке. Среди таких «непопулярных» полезных возможностей, которые, однако, позволяют существенно сэкономить время и сделать работу с документами более комфортной, — стилевое оформление документа.

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяют к тексту документа, чтобы быстро изменить его внешний вид. Использовать стили очень удобно, потому что они позволяют одним действием применить к тексту сразу несколько атрибутов формата. Например, при оформлении заголовка вместо форматирования в три приема, когда вначале задается выравнивание по цент-

## Шаблоны — это СТИЛЬНО

Вадим Богданов

ру, потом нужный размер шрифта и затем выбирается шрифт, можно сделать то же самое одновременно, просто задав стиль заголовка. При редактировании стиля весь текст, к которому он ранее был применен, изменится — так, если в стиле заголовка был указан шрифт Times, а потом мы поменили его на Arial, то все заголовки, выполненные этим стилем, будут оформлены шрифтом Arial. Такая особенность стилевого оформления Word обеспечивает быстрое переформатирование текста.

В Word применяются две разновидности стилей: стиль абзаца и стиль знака. Стиль абзаца определяет внешний вид абзаца, такие его атрибуты, как выравнивание текста, позиции табуляции, межстрочный интервал, иными словами, все те параметры, которые вы можете редактировать в диалоговом окне, открываемом командой меню «Формат» → «Абзац». Стиль абзаца может включать форматирование

символов, а также предопределять языки, на которых будут проверяться орфография и формат списков.

Стиль знака определяет форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя такие его параметры, как шрифт, размер и начертание. Текст может быть оформлен собственным стилем, независимо от того, применяется ли какой-либо стиль абзаца к этому абзацу в целом.

## Использование стилей

При создании документа вы можете воспользоваться установленными в системе шаблонами. По умолчанию для каждого документа используется стандартный шаблон NORMAL.DOT, а при редактировании текста — хранящиеся в нем стили. Аналогично при работе с другими шаблонами стили можно определить уже в них.

Доступные для использования в тексте стили отображаются на панели форматирования в выпадающем списке. В нем выделено название стиля редактируемого фрагмента текста. Выпадающий список представлен в виде таблицы: в левой колонке отображается название стиля, а в правой — дополнительная информация о нем, например расположение относительно краев страницы, размер шрифта и тип стиля. Символ абзаца свидетельствует о том, что стиль может быть применен к абзацу, а подчеркнутая буква «а» — о том, что это стиль знака.

К набираемому тексту по умолчанию применяется стиль «Обычный». Для заголовков можно использовать стандартные стили «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т.д. (они определяют уровень иерархии заголовка и защищают его, в частности, при формировании страницы). При формировании документа установленные параметры стилей могут не соответствовать вашим потребностям. Скажем, в стиле «Обычный» задан шрифт Times, а вам нужен Arial. В таком случае имеет смысл изменить тот стиль, который вам не подходит.

## Редактирование стилей

Изменение существующих стилей производится в диалоговом окне для форматирования стилей, которое можно открыть командой меню «Формат» → «Стиль». В его левой части содержится список стилей, а по центру — поле для отбора стилей. С помощью этого поля можно отбирать в список только используемые в документе стили, созданные вами или отбрасывать все стили. В правой части диалогового окна расположены образцы форматов абзаца и знаков, а внизу — описание текстового описания выбранного стиля. Создать новый или изменить уже существующий стиль можно непосредственно в этом окне.

Замечу, что все стандартные стили в NORMAL.DOT и большинство других шаблонов базируются на «Обычном» стиле. Поэтому если вы поменяете шрифт, например, с Times на Arial, то во всех производных (наследуемых) стилях (например, в заголовках) шрифты обновятся автоматически.

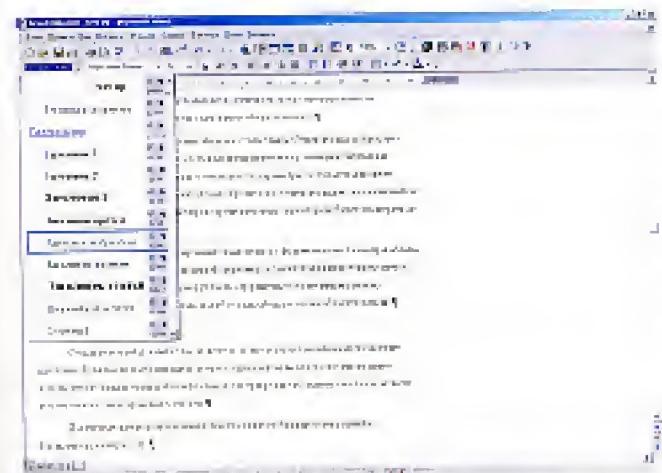
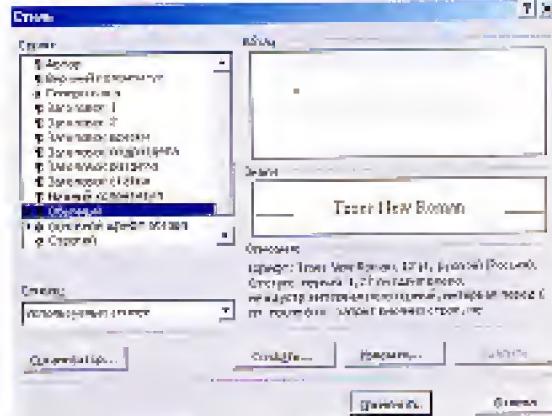
Для редактирования стиля нужно выбрать его в списке и щелкнуть по кнопке «Изменить».

Диалоговое окно для получения полной информации о стиле и перехода к редактированию. С помощью выпадающего списка можно фильтровать стили.

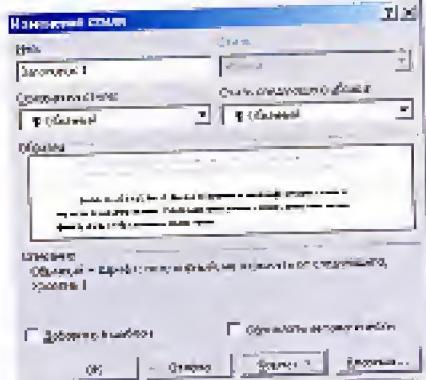
В открывшемся окне «Изменение стиля» указать его новое название, определить стиль, на котором основывается редактируемый стиль, и стиль следующего абзаца (стиль, который будет автоматически включаться после завершения набора абзаца по нажатию клавиши Enter) — в случае изменения стиля абзаца. Здесь же указывается, к чему относится редактируемый стиль — к абзацу или знаку, а также выводится описание настроек стиля. При редактировании стандартных стилей («Обычный» и др.) некоторые из этих параметров редактировать нельзя.

Есть и другой, более простой способ изменения стиля. Для этого сначала нужно отформатировать фрагмент текста документа так, как вы хотите отформатировать стиль, после чего выделить нужный фрагмент и применить к нему стиль, выбрав его в выпадающем списке. В этот момент появится предложение изменить выделенный текст в соответствии с параметрами форматирования стиля или изменить стиль в соответствии с параметрами форматирования текста. Вам нужно выбрать последнюю.

В нижней части диалогового окна для редактирования стиля расположены кнопки «Формат» и «Клавиша». Щелчок по первой кнопке вызывает выпадающее меню, где можно выбрать свойства стиля, которые вы хотите редактировать. В этом меню представлены основные группы этих свойств: «Шрифты», «Абзац», «Таблицы», «Границы», «Язык», «Рамки» и «Нумерация». При изменении стиля список короче и содержит только



Список доступных стилей отображается на панели форматирования в Word. Оформление стиля соответствует параметрам оформления абзаца или знака, которым к нему заданы. Символ абзаца в своей колонке справа от названия стиля свидетельствует о том, что стиль может быть применен к абзацу, а подчеркнутая буква «а» — о том, что это стиль знака.



В диалоге изменения стиля можно получить развернутую информацию о стиле и редактировать его атрибуты. Некоторые из атрибутов стандартных стилей недоступны для редактирования

ко пункты «Шрифт», «Граница» и «Язык». Выбирая команды меню, вы попадаете в стандартные диалоговые окна Word. Например, «Шрифт» открывает стандартный диалог форматирования шрифта, доступный из меню «Формат» → «Шрифт», в котором можно настроить параметры стиля.

Нажатие на кнопку «Клавиша» вызывает диалог создания «горячей клавиши» для быстрого форматирования выбранного фрагмента текста нужным стилем. Кстати, если вы пойдете комбинацию клавиш, которые уже используются в Word, то в диалоге отобразится название команды, связанной с этой комбинацией. Как выяснилось, практически все буквенные клавиши в сочетании с CTRL уже соотнесены с командами Word, так что создавать «горячую клавишу», скорее всего, придется в сочетании с клавишей ALT.

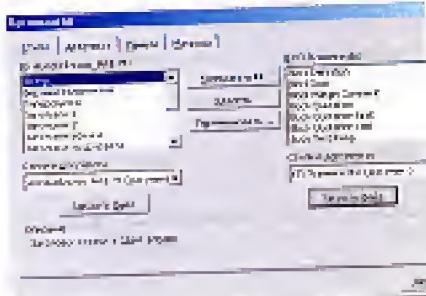
## Создание или импорт стилей

Если мы форматируем сложный документ с большим количеством разнообразных элементов, имеет смысл создать собственные стили. Например, для подписи к рисунку или таблице. В уже знакомом диалоговом окне щелкните по кнопке «Создать» — откроется еще одно окно, где вы можете определить необходимые параметры форматирования.

Часто бывает, что в одном документе требуется специальный стиль, созданный ранее во время работы над другим документом. В таком случае его можно не создавать заново, а пе-

ренести из того документа. Импортировать готовые стили очень просто. Сначала нужно зайти в диалог форматирования стилей командой «Формат» → «Стиль», щелкнуть по кнопке «Организатор» и в появившемся окне перенести стили, элементов автотекста, панелей и макросов из одного документа в другой.

В окне «Организатора» нас в первую очередь интересует закладка «Стили», состоящая из двух списков. В первом списке отображаются стили из выбранного документа или шаблона. По умолчанию в него загружается список стилей из активного документа или шаблона, который присоединен к нему (о присоединении шаблона



в «Организаторе» осуществляется обмен стилями, панелями, макросами и элементами автотекста между документами и шаблонами

нов будет рассказано немного позже). В правом списке отображаются стили из NORMAL.DOT. Для переноса стилей выберите в списке слова документ, содержащий нужные стили, а справа — документ, в который мы хотим их перенести. Если нужного документа в выпадающем меню нет, то, не покидая этого окна, текущий документ следует закрыть, а затем открыть новый, выбрав в стандартном диалоговом окне для открытия документов его имя. Для закрытия одного документа и открытия другого в диалоговом окне не есть специальная кнопка.

После выбора и копирования стилей в новый документ вы сможете использовать их для форматирования документа. Если стиль потребуется вам в дальнейшем, скопируйте его в шаблон

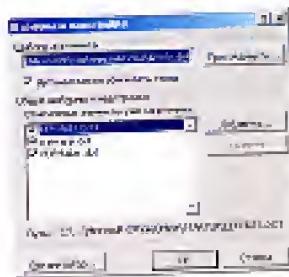
NORMAL.DOT, и он будет доступен при редактировании всех документов.

## Использование одинаковых стилей в нескольких документах

Хранить разные стили заголовок и текста в одном шаблоне NORMAL.DOT не всегда удобно, поскольку это приводит к увеличению количества стилей: вместо одного стиля «Заголовок 1» для каждого типа документов приходится создавать отдельные стили, например, «Заголовок факса 1», «Заголовок отчета 1» и т. д. Это усложняет работу со стилями, да и производительность Word снижается.

Для хранения стилей, относящихся к документам одной группы, лучше использовать отдельный шаблон. Для создания такого шаблона достаточно открыть один из готовых документов нужного типа (например, Факс), удалить из него текст и, используя команду «Сохранить как», записать его в формате шаблона Word с расширением «DOT». После этого вы сможете подключать этот шаблон к любому документу, с которым работаете. С помощью пункта «Шаблоны и надстройки» в меню «Сервис» откройте диалог присоединения шаблонов, щелкните в нем по кнопке «Присоединить» и в появившемся окне выберите шаблон. Затем пометьте опцию «Автоматически обновлять стили» и добавьте новый шаблон к списку шаблонов документа кнопкой «Добавить». Таким образом, при каждом открытии документа Word будет проверять, не изменился ли шаблон, и при необходимости автоматически переформатирует документ.

Использование подключаемых шаблонов дает возможность автоматически менять изменения в группе документов. Например, если в вашей срочности изменился стандарт написания отчетов, то вам достаточно будет изменить всего лишь один шаблон, чтобы после этого каждый отчет в момент открытия приобретал новый вид.



Щелкнув по кнопке «Добавить», при отмеченной опции «Автоматически обновлять стилем» при применении форматирования стилей из шаблона в документе и обеспечит дальнейшее автоматическое обновление стилей при каждом открытии документа



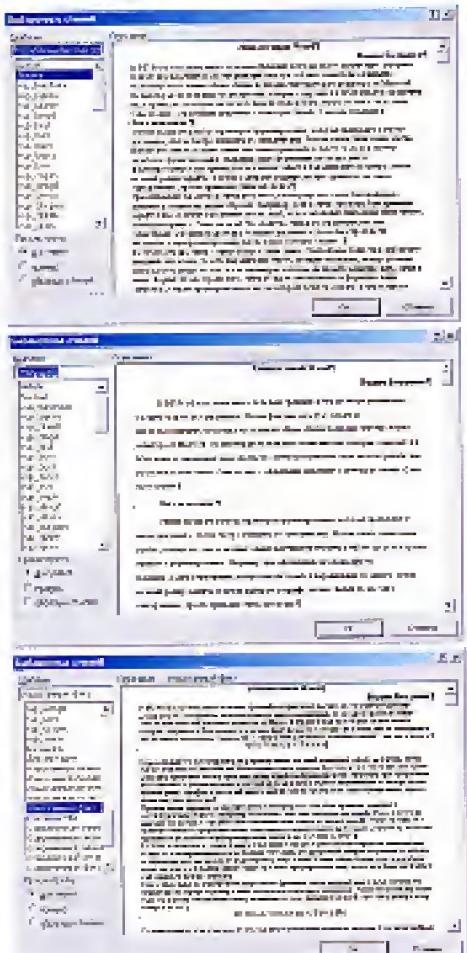
## Библиотека стилей

В комплект поставки Microsoft Office входит набор шаблонов, каждый из которых содержит свой набор стилей. Стили, хранящиеся в этих шаблонах, образуют т.е. библиотеку стилей. В Word есть удобная возможность быстро просмотреть, как стили этих шаблонов могут быть применены к разрабатываемому документу. Библиотека стилей спрятана глубоко в Word — чтобы добраться до нее, необходимо зайти в пункт «Темы» меню «Формат» и в открывшемся окне щелкнуть по кнопке «Библиотека стилей». Выбирая из библиотеки (списка шаблонов) нужный шаблон, можно изменять внешний вид документа.

Часто в документах не используется ряд стилей, которые определены в шаблоне, и тогда сложно составить представление о шаблоне в целом. В таком случае стоит просмотреть не только документ с примененными к нему стилями шаблона, но и пример использования шаблона. В Word есть т.н. режим просмотра образцов стилей, в котором в окне предварительного просмотра отображается текст, размеченный стилями шаблона (например, факс или отчет). При этом названия стилей отформатированы в соответствии с запоминенными в них параметрами форматирования текста.

## Использование стилей в функциях Word

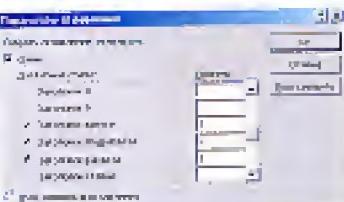
Одна из главных причин, по которой имеет смысл форматировать документ с помощью стилей, является возможность быстро создавать оглавление документа. Зашложенная в Word функция генерации оглавлений использует стилевую разметку для получения информации о структуре документа. Создание оглавления осуществляется командой «Вставка» → «Оглавление и указатели». При этом можно настроить ряд параметров, например, задействовать опцию «Собрать оглавление, используя стили» и установить связь между стилями документа и уровнями оглавления. Таким образом, к примеру, можно связать стиль «Заголовок раздела» с первым уровнем, «Заголовок подраздела» — со вторым, а «Название таблицы» — с третьим.



Так выглядит один из тех же документ, в котором применены три разных стиля из библиотеки.

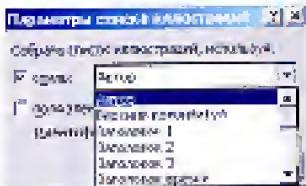
Аналогичным образом можно составить и список иллюстраций к документу, для чего в диалоговом окне «Оглавление и указатели» следует щелкнуть по кнопке «Параметры», а затем выбрать опцию «Собрать список иллюстраций, используя стили» и тот стиль, который вы применили для форматирования подписей к иллюстрациям.

Стилевое оформление используется



Создаем оглавление, используя стилевые элементы документа

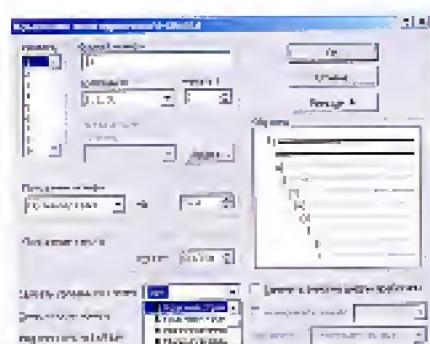
в Word и для создания схемы документа. В режиме схемы (меню «Вид» → «Схема документа») все заголовки, которые есть в документе в этой схеме, являются ссылками на соответствующие фрагменты текста, поэтому с ее помощью очень легко перемещаться по большим



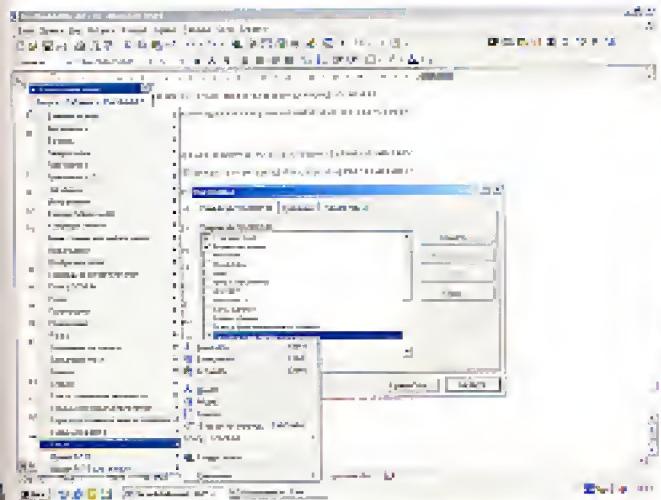
Составленный список наложенный за основу стилевого оформления документа

документам. В схеме можно выводить заголовки только нужного уровня, а также скрывать и разворачивать их, подобно папкам «Процессора». Это существенно облегчает работу с документами, имеющими даже небольшой объем (три-четыре страницы), особенно если им нужно рециклировать.

Наконец, стили можно использовать и при форматировании списков в документах. Это необходимо, когда вы хотите создать список и особым образом разместить его элементы в зависимости от их уровня. Не применяя стили, вам пришлось бы форматировать каждый элемент списка вручную, а если вы пользуетесь стилями, то после настройки свойств списка Word автоматически отформатирует его элементы. Для использования стилей в оформлении списка нужно выделить список и выполнить команду меню «Формат» → «Список». В открывшемся диалоговом окне «Изменение многоуровневого списка» следует щелкнуть по кнопке «Больше» и установить связь уровня со стилем, для чего достаточно выбрать уровень из списка в левой верхней части и стиль в выпадающем меню в нижней части диалогового окна.



Настройка многоуровневого списка для использования в оформлении его элементов стилями



Выпадающее меню, которое будет отображаться при щелчке правой кнопкой мыши по тексту документа

## Быстрая работа со стилями

Когда вы начнете размечать документы только с помощью стилей, то, возможно, заметите, что не очень удобно каждый раз, когда нужно применить определенный стиль к фрагменту текста, перемещая мышь в верхний угол экрана к списку стилей. Верните дух быстрого форматирования текста — «горячие клавиши» — тоже не очень удобен, поскольку стилей много, и запоминать клавишу для каждого из них довольно сложно. К тому же стили могут храниться в разных шаблонах, и тогда «горячие клавиши» не всегда будут работать.

Один из наиболее удобных вариантов для быстрого доступа к стилям — поместить список стилей в выпадающее меню. Этот метод будет работать всегда, независимо от используемого шаблона. Кроме того, список стилей всегда будет рядом с редактируемым текстом, и к нему не надо будет тянуться мышью через всю рабочую область Word.

Для того чтобы поместить список стилей в выпадающее меню, нужно щелкнуть в любом месте меню Word или любой из панели инструментов правой кнопкой мыши. В выпавшем списке необходимо щелкнуть по пункту «Настройка» и в открывшемся окне выбрать закладку «Причили инструментов». На ней следует прокликать список панелей и поставить галочку на против пункта «Контекстные меню», после чего на экране появится панель настроек контекстных меню, которая состоит из трех кнопок «Текст», «Рисование» и «Таблицы».

Нас интересует кнопка «Текст», цикнув по которой, мы увидим большое выпадающее меню — в нем есть пункты «Текст», «Заголовки» и «Следующие заголовки». Последовательно в каждый из них нужно перетащить при нажатой клавише CTRL, глибоки стилей из стандартной панели Word.

Заперев настройку контекстного меню, его стоит проплыть. Для этого нужно щелкнуть правой кнопкой по обычному тексту документа и по тексту, отформатированному с помощью стиля заголовка. Теперь у вас появилась возможность быстро осуществлять стилевое форматирование своих текстов, и скоро вы уже не сможете представить, как раньше без этого обходились. MS

# Старт дает Samsung

Примеров тому, как сочетаются высокие технологии со спортом и здоровым образом жизни, в нашей съёмке не было. Каждый из них ценен по-своему. Как не восхищаться лучшим спортсменам мира, чьи результаты вплотную приближаются к предельным возможностям человеческого организма? А ведь успехам атлетов зачастую сопутствуют не менее значимые технологические достижения. Не возникало ли у вас чувство восхищения, глядя на новый спортивный инвентарь, современные тренажеры, одежду и обувь ведущих спортсменов?

Однако большой спорт — удел немногих. И при всем уважении к его представителям нельзя не отметить тех, кто развивает массовое физкультурное движение, пропагандирует здоровый образ жизни, прилагает усилия к тому, чтобы склоняясь, по-прежнему руководствуясь некитой философией «В здоровом теле здоровый дух, на самом деле — одно из дум», становились все меньше.

Минувшим летом компания Samsung Electronics провела в российской столице третий ежегодный «Московский Фестиваль бега Samsung». В этом году Москва приняла эстафету от Санкт-Петербурга, где в иконе с большим успехом прошел фестиваль бега «Samsung — Белые ночи». На старт 5-километрового забега на Воробьевых горах вышли свыше 40 тыс. москвичей и гостей столицы. Участники фестиваля приветствовалиице-мэр Москвы Валерий Шанцев, чемпиона мира по художественной гимнастике Алию Кабаеву, известные артисты и музыканты. В рамках праздника прошли соревнования по стритболу, аэрошоу, желающие смогли поучаствовать в различных аттракционах и веселых играх.

В этот день не было проигравших. Каждый участник забега вернулся домой с подарками от Samsung еще, получив, как написали бы в бытние времена, заряд бодрости и двигательной активности на неделюперед. Кроме того, все бегуны приняли участие в благотворительной акции. По традиции за каждого вышедшего на старт Samsung Electronics перечислила денежный взнос на оказание помощи медицинским и детским учреждениям. Проверенные средства были направлены на оснащение беловой техникой двух московских больниц — Морозовской детской клинической больницы и Детской клинической больницы № 13 имени Филатова.

